

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像装置で撮影した画像を画像管理装置に転送する画像転送システムであって、前記撮像装置は、各撮影画像に他の撮影画像と重なることのない固有の識別情報を付与する識別情報付与部と、転送候補の画像に対応する前記識別情報を前記画像管理装置に送信する候補情報送信処理部とを含み、前記管理装置は、転送された前記転送候補の識別情報の中から前記画像管理装置が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報を転送対象の識別情報として前記撮像装置に送信する対象情報送信処理部を含み、前記撮像装置は、前記転送対象の識別情報に基づき、該当する撮影画像を前記画像管理装置に転送することを特徴とする画像転送システム。

【請求項 2】 前記画像管理装置は、前記撮影画像を前記識別情報に対応づけて記録する記録媒体が装着されたとき、該記録媒体から転送候補の画像に対応する識別情報を読み出す候補情報読出部をさらに含み、前記記録媒体から読み出した前記転送候補の識別情報の中から前記画像管理装置が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報に基づき、該当する撮影画像を前記記録媒体から読み出し、前記撮影画像を前記識別情報に対応づけて記録することを特徴とする請求項 1 に記載の画像転送システム。

【請求項 3】 前記撮像装置は、前記識別情報を前記撮影画像データと共に収容するファイル名付きの画像ファイルを記憶する画像ファイル記憶部と、前記識別情報を、前記ファイル名と対応づけて記憶する対応情報記憶部とをさらに含み、前記候補情報送信処理部は、前記対応情報記憶部から前記識別情報を取得して前記画像管理装置に送信することを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の画像転送システム。

【請求項 4】 前記固有の識別情報はユニバーサルユニーク ID であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の画像転送システム。

【請求項 5】 前記固有の識別情報は前記撮影画像データからハッシュ関数を用いて作成されるハッシュ値であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の画像転送システム。

【請求項 6】 前記固有の識別情報は、その一部に前記撮像装置の ID 情報を含むことを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の画像転送システム。

【請求項 7】 前記固有の識別情報は、その一部に前記記録媒体の ID 情報を含むことを特徴とする請求項 2～5 のいずれかに記載の画像転送システム。

【請求項 8】 前記撮影画像が変更されたとき、変更前の前記撮影画像の識別情報が変更後の撮影画像にも利用

されることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の画像転送システム。

【請求項 9】 撮影した撮影画像を画像管理装置に転送する撮像装置であって、各撮影画像に他の撮影画像と重なることのない固有の識別情報を付与する識別情報付与部と、転送候補の画像に対応する前記識別情報を前記画像管理装置に送信する候補情報送信処理部と、前記画像管理装置が前記転送候補の識別情報の送信に応じて、前記転送候補の識別情報の中から既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報を転送対象の識別情報として前記撮像装置に送信したとき、前記転送対象の識別情報に基づき、該当する撮影画像を前記画像管理装置に転送する画像転送処理部と、を含むことを特徴とする撮像装置。

【請求項 10】 撮像装置で撮影した画像を記録する画像管理装置であって、前記撮像装置で撮影され、転送候補である各撮影画像に付与された他の撮影画像と重なることのない固有の識別情報を前記撮像装置から受信する候補情報受信部と、受信した前記転送候補の識別情報の中から既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報を転送対象の識別情報として前記撮像装置に送信する対象情報送信処理部と、前記転送対象の識別情報に対応する撮影画像を前記撮像装置から受信されると、受信した前記撮影画像を前記識別情報に対応づけて記録する画像記録部と、を含むことを特徴とする画像管理装置。

【請求項 11】 前記撮影画像を前記識別情報に対応づけて記録する記録媒体が装着されたとき、該記録媒体から転送候補の画像に対応する識別情報を読み出す候補情報読出部をさらに含み、前記記録媒体から読み出した前記転送候補の識別情報の中から前記画像管理装置が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報に基づき、該当する撮影画像を前記記録媒体から読み出し、前記撮影画像を前記識別情報に対応づけて記録することを特徴とする請求項 10 に記載の画像管理装置。

【請求項 12】 第 1 の媒体から撮影画像を転送し、第 2 の媒体に記録する画像転送方法であって、前記第 1 の媒体に前記撮影画像を固有の識別情報に対応づけて保持し、前記第 1 の媒体に記録された前記撮影画像の識別情報を示す第 1 識別情報リストを前記第 2 の媒体に送信し、前記第 1 識別情報リストと、前記第 2 の媒体がすでに保持する撮影画像の識別情報を比較し、前記第 2 の媒体がすでに保持する撮影画像の識別情報を前記第 1 識別情報リストから消去して第 2 識別情報リストを作成し、前記第 2 識別情報リストを前記第 1 の媒体に送信し、

前記第 2 識別情報リストに対応する撮影画像を第 1 の媒体から第 2 の媒体に送信して前記第 2 の媒体に記録する画像転送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像転送システムに関する。特に本発明は、画像の重複転送を防止する画像転送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラで画像を撮影した場合、その撮影画像をアルバム装置やパーソナルコンピュータなどの比較的大容量の記録媒体を持つ保存装置に転送して保存することがある。また近年、プリントサービスシステムのラボサーバに撮影画像を転送することも提案されている。撮影画像をラボサーバに保存しておけば、画像データを持ち込まなくても、注文するだけで写真を印刷してもらえる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、デジタルカメラから撮影画像を保存装置に転送した後に、またさらに画像を撮影すると、転送済みの撮影画像とまだ転送していない撮影画像の区別ができない。そのため、新たに撮影した画像を転送するときに、既に保存装置に転送済みの撮影画像を再度転送してしまうことがある。画像のデータ容量は比較的大きいため、圧縮した画像データを転送する場合であっても転送時間を要する。せっかく時間をかけて画像データを転送しても、転送先の保存装置に既に同じ画像データが保存されている場合は、その画像データは不用となってしまう。そのため画像データを重複転送しないことが望まれる。

【0004】このような重複転送を避けるために、保存装置に転送済みか否かの判断をデジタルカメラで管理することも考えられる。しかし、通常デジタルカメラで撮影した画像には、デジタルカメラごとに設定される、ある規則に則ったファイル名が付される。デジタルカメラは各撮影画像に限られた数のファイル名の一つを適当につける。そのため、新たに撮影した画像に、既に保存装置に転送済みの異なる画像と同じファイル名が付されることがある。そのような場合に、その画像が既に転送済みか否かの判断が困難となる。また、保存装置が複数のデジタルカメラから転送される画像データを保存するラボサーバ等の場合、異なるデジタルカメラから転送される異なる画像データに同じファイル名が付されることがある。そのため、確実に重複転送を防止すると共に、全ての異なる画像データを転送することが望まれる。

【0005】そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる画像転送システムを提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【0006】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明の第 1 の形態によると、撮像装置で撮影した画像を画像管理装置に転送する画像転送システムであって、撮像装置は、各撮影画像に他の撮影画像と重なることのない固有の識別情報を付与する識別情報付与部と、転送候補の画像に対応する識別情報を画像管理装置に送信する候補情報送信処理部とを含み、管理装置は、転送された転送候補の識別情報の中から画像管理装置が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報を転送対象の識別情報として撮像装置に送信する対象情報送信処理部を含み、撮像装置は、転送対象の識別情報に基づき、該当する撮影画像を画像管理装置に転送することを特徴とする画像転送システムを提供する。

【0007】画像管理装置は、撮影画像を識別情報に対応づけて記録する記録媒体が装着されたとき、該記録媒体から転送候補の画像に対応する識別情報を読み出す候補情報読出部をさらに含んでもよく、記録媒体から読み出した転送候補の識別情報の中から画像管理装置が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報に基づき、該当する撮影画像を記録媒体から読み出し、撮影画像を識別情報に対応づけて記録してもよい。

【0008】撮像装置は、識別情報を撮影画像データと共に収容するファイル名付きの画像ファイルを記憶する画像ファイル記憶部と、識別情報を、ファイル名と対応づけて記憶する対応情報記憶部とをさらに含んでもよく、候補情報送信処理部は、対応情報記憶部から識別情報を取得して画像管理装置に送信してもよい。

【0009】固有の識別情報はユニバーサルユニーク ID であってもよい。固有の識別情報は撮影画像データからハッシュ関数を用いて作成されるハッシュ値であってもよい。固有の識別情報は、その一部に撮像装置の ID 情報を含んでもよい。固有の識別情報は、その一部に記録媒体の ID 情報を含んでもよい。

【0010】撮影画像が変更されたとき、変更前の撮影画像の識別情報が変更後の撮影画像にも利用されてもよい。

【0011】本発明の第 2 の形態によると、撮影した撮影画像を画像管理装置に転送する撮像装置であって、各撮影画像に他の撮影画像と重なることのない固有の識別情報を付与する識別情報付与部と、転送候補の画像に対応する識別情報を画像管理装置に送信する候補情報送信処理部と、画像管理装置が転送候補の識別情報の送信に応じて、転送候補の識別情報の中から既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報を転送対象の識別情報として撮像装置に送信したとき、転送対象の識別情報に基づき、該当する撮影画像を画像管理装置に転送する画像転送処理部と、 を含むことを特徴とする撮像装置を提供する。

【0012】本発明の第 3 の形態によると、撮像装置で

撮影した画像を記録する画像管理装置であって、撮像装置で撮影され、転送候補である各撮影画像に付与された他の撮影画像と重なることのない固有の識別情報を撮像装置から受信する候補情報受信部と、受信した転送候補の識別情報の中から既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報を転送対象の識別情報として撮像装置に送信する対象情報送信処理部と、転送対象の識別情報に対応する撮影画像を撮像装置から受信されると、受信した撮影画像を識別情報に対応づけて記録する画像記録部と、を含むことを特徴とする画像管理装置を提供する。

【0013】撮影画像を識別情報に対応づけて記録する記録媒体が装着されたとき、該記録媒体から転送候補の画像に対応する識別情報を読み出す候補情報読出部をさらに含んでもよく、記録媒体から読み出した転送候補の識別情報の中から画像管理装置が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報に基づき、該当する撮影画像を記録媒体から読み出し、撮影画像を識別情報に対応づけて記録してもよい。

【0014】本発明の第4の形態によると、第1の媒体から撮影画像を転送し、第2の媒体に記録する画像転送方法であって、第1の媒体に撮影画像を固有の識別情報に対応づけて保持し、第1の媒体に記録された撮影画像の識別情報を示す第1識別情報リストを第2の媒体に送信し、第1識別情報リストと、第2の媒体がすでに保持する撮影画像の識別情報を比較し、第2の媒体がすでに保持する撮影画像の識別情報を第1識別情報リストから消去して第2識別情報リストを作成し、第2識別情報リストを第1の媒体に送信し、第2識別情報リストに対応する撮影画像を第1の媒体から第2の媒体に送信して第2の媒体に記録する画像転送方法を提供する。

【0015】なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態はクレームにかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0017】図1は、本実施形態における画像転送システムを示す概念図である。撮像装置10は画像管理装置50と無線で通信する。無線にはBT（ブルーツース）又は携帯電話などが含まれる。また撮像装置10と画像管理装置50は無線の他RS323C又はUSBなどのケーブル経由で通信を行ってもよい。

【0018】本実施形態における撮像装置10はデジタルカメラである。画像管理装置50は、パーソナルコンピュータ、アルバム装置、及びプリントサービスシステムのラボサーバなどである。ユーザは撮像装置10で撮影した撮影画像をこれらの画像管理装置50に転送して

保存する。

【0019】撮像装置10は、撮影した画像に固有の識別情報を付与する。撮影画像に固有の識別情報とは、各撮影画像を表すIDのことであり、他の撮影画像と重なることのないものである。ここで言う識別情報は、撮像装置10で過去に撮影された全ての他の撮影画像及び将来撮影される他の撮影画像と重ならないものである。また識別情報は、画像管理装置50に既に転送済みの撮影画像とも重ならないものである。さらに識別情報は、他の撮像装置で撮影された他の撮影画像とも極めて高い確率で重ならないものである。識別情報は、ユニバーサルユニークID（Universally Unique Identifier）又は撮影画像データからハッシュ関数を用いて作成されるハッシュ値などである。

【0020】図2に画像ファイルの模式図を示す。画像ファイルは圧縮画像データとヘッダを含む。撮像装置10は、撮影画像を含む画像ファイルのヘッダ部分に識別情報を付与する。

【0021】各撮影画像には、撮像装置10により、このような固有の識別情報が付与されるので、識別情報を用いて撮影画像を管理することができる。識別情報を用いて撮影画像を転送する本実施形態の処理を以下に説明する。

【0022】図1に戻り、撮像装置10は、実際の撮影画像の転送に先立ち、撮像装置10が保持する撮影画像に対応する識別情報のリストである転送候補識別情報リスト（転送候補IDリスト）を画像管理装置50に転送する。転送候補識別情報リストには、撮像装置10が保持する全ての撮影画像に対応する識別情報が含まれる。

【0023】一方画像管理装置50は、画像管理装置50が既に保持する撮影画像に対応する識別情報のリストである既存識別情報リスト（既存IDリスト）を保持している。画像管理装置50は、撮像装置10から受け取った転送候補識別情報リストから、画像管理装置50が既に保持する撮影画像に対応する識別情報を削除して、残りの識別情報を転送対象識別情報リスト（転送対象IDリスト）として撮像装置10に送信する。転送対象識別情報リストには、撮像装置10が保持する撮影画像のうち、画像管理装置50に既に転送済みの撮影画像を除いた撮影画像に対応する識別情報が含まれる。

【0024】撮像装置10は、転送対象識別情報リストに従って撮影画像を画像管理装置50に転送する。

【0025】このように撮像装置10は、実際に撮影画像を転送する前に、転送先の画像管理装置50と識別情報をやり取りすることによって、既に転送済みの撮影画像を知ることができる。そのため、既に転送済みの撮影画像を除いた撮影画像を画像管理装置50に転送するので、重複した撮影画像の転送を防ぐことができる。以下に本実施形態における画像転送システムについて詳細に説明する。

【0026】図3は、本実施形態における画像転送システムを示すブロック図である。

【0027】撮像装置10は、識別情報付与部12と、候補情報送信処理部14と、画像転送処理部16と、画像記録処理部18と、画像ファイル記憶部20とを有する。識別情報付与部12は各撮影画像に固有の識別情報を付与する。画像記録処理部18は、撮像装置10が撮影した撮影画像を固有の識別情報と共に画像ファイル記憶部20に記録する。候補情報送信処理部14は、画像ファイル記憶部20が保持する撮影画像に対応する識別

【0028】図4は、本実施形態における撮像装置10であるデジタルカメラを示すブロック図である。撮像装置10は、撮像部22と、信号処理部24と、フレームメモリ26と、圧縮解凍部28と、CPU30と、メモリ32と、デジタルアナログコンバータ34と、LCD36と、画像記録処理部18と、画像ファイル記憶部20と、送受信回路42と、アンテナ44と、操作スイッチ群46とを有する。

【0029】撮像装置10で画像を撮影すると、撮像部22から被写体の映像情報が入力する。信号処理部24は入力した映像情報に色信号処理を施し、フレームメモリ26はその画像データを一時的に保持する。圧縮解凍部28はフレームメモリ26に保持された画像データを圧縮する。画像記録処理部18は、圧縮画像データを画像ファイル記憶部20に記録する。本実施形態における画像記録処理部18はメモ리카ードスロットで、画像ファイル記憶部20はメモ리카ードである。

【0030】撮像装置10はさらに識別情報付与部12を有する。識別情報付与部12は、固有の識別情報を生成して圧縮解凍部28で圧縮された圧縮画像データにその識別情報を付与する。図2に示したように、識別情報は圧縮画像データを含む画像ファイルのヘッダ部分に保持され、画像記録処理部18は画像ファイル記憶部20に画像ファイルを記録する。

【0031】図3に戻り、画像管理装置50は、候補情報受信部52と、対象情報送信処理部54と、画像記録処理部56と、既存識別情報データベース58と、画像ファイルデータベース60とを有する。候補情報受信部52は、撮像装置10から画像管理装置50に転送する転送候補の撮影画像の識別情報を受信する。画像ファイルデータベース60は画像ファイルを保持する。既存識別情報データベース58は、画像ファイルデータベース60に保持された画像ファイルに含まれる撮影画像の識別情報のリストを保持する。対象情報送信処理部54は、撮像装置10から送信された転送候補の識別情報リストと既存識別情報データベース58が保持する既存画像識別情報リストとを比較して、転送候補の識別情報の

中から画像管理装置50が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報を転送対象の識別情報として撮像装置10に送信する。撮像装置10の画像転送処理部16は、画像管理装置50から送信された転送対象識別情報リストに従って、リストに含まれる識別情報に対応する撮影画像を画像管理装置50に転送する。画像記録処理部56は、撮像装置10から転送された撮影画像を画像ファイルデータベース60に記録する。そのとき画像記録処理部56は、転送された撮影画像に対応する識別情報を既存識別情報データベース58に記録する。

【0032】図5は、転送候補識別情報リスト110と、既存画像識別情報リスト120と、転送対象識別情報リスト130とを模式的に示す図である。例えば転送候補識別情報リスト110に「ABCD-1234」、「BCDE-2345」、「CDEF-3456」、「DEFG-4567」という識別情報が含まれているとする。また、画像管理装置50の既存識別情報データベース58に既に「ABCD-1234」、「ABDE-2345」…「CEEF-1234」という識別情報が含まれているとする。このとき、転送候補識別情報リスト110に含まれる識別情報「ABCD-1234」は、既存画像識別情報リスト120にも含まれる。そのため画像管理装置50の対象情報送信処理部54は、転送候補識別情報リスト110から識別情報「ABCD-1234」を抜き取り、残りの識別情報「BCDE-2345」、「CDEF-3456」、「DEFG-4567」を転送対象識別情報リスト130として撮像装置10に送信する。撮像装置10の画像転送処理部16は、受け取った転送対象識別情報リスト130に対応する画像ファイルを画像管理装置50に転送する。

【0033】このように、撮像装置10は、画像管理装置50が既に保持する撮影画像の重複転送を避けることができ、画像管理装置50にも重複した撮影画像が保存されることがない。

【0034】図6及び図7に、識別情報がユニバーサルユニークIDであるときの、転送候補識別情報リスト110及び既存画像識別情報リスト120の具体例をそれぞれ示す。

【0035】ユニバーサルユニークIDを用いると、撮像装置10は、撮像装置10で撮影した他の画像だけでなく、他の撮像装置で撮影した他の画像とも基本的に重なることのない固有の識別情報を各画像に付与できる。そのため、画像管理装置50がラボサーバで、複数の撮像装置から画像管理装置50に撮影画像が転送される場合でも、異なる撮影画像に同じ識別情報が付されるおそれがない。

【0036】識別情報は、例えばその撮影画像を撮影した撮像装置のID情報をその一部に含んでもよい。すなわちユニバーサルユニークIDやハッシュ値を使って生成された部分に加え、撮像装置のIDがつけられ

る。このようにすると、画像管理装置 50 がラボサーバで、複数の撮像装置からの画像が転送される場合でも、各撮像装置を識別する ID が含まれているため管理が容易に行える。

【0037】図 8～図 10 は、撮影画像を撮像装置 10 から画像管理装置 50 に転送するフローチャートを示す図である。図 8 は撮像装置 10 の動作を示し、図 9 及び図 10 は画像管理装置 50 の動作を示す。

【0038】図 8 に示すように、撮像装置 10 の候補情報送信処理部 14 は、撮影画像の転送に先立ち、画像ファイル記憶部 20 に保持される画像ファイルを検索し (S70)、画像ファイル記憶部 20 が保持する撮影画像にそれぞれ付された識別情報を読み出して転送候補識別情報リストを作成する (S72)。候補情報送信処理部 14 はその転送候補識別情報リストを画像管理装置 50 に送信する (S74)。

【0039】図 9 に示すように、画像管理装置 50 の候補情報受信部 52 は、図 8 のステップ 74 で撮像装置 10 から転送候補識別情報リストが送信されると、転送候補識別情報リストを受信する (S80)。対象情報送信処理部 54 は既存識別情報データベース 58 から既存画像識別情報リストを読み込み (S82)、転送対象識別情報リストを作成する (S84)。

【0040】図 10 は、画像管理装置 50 が転送対象識別情報リストを作成するフローチャートを詳細に示す図である。対象情報送信処理部 54 は撮像装置 10 から受け取った転送候補識別情報リストの中の転送候補識別情報が既存画像識別情報リストに含まれていないか一つずつ比較していく (S86)。比較した識別情報が重複している場合はその識別情報を転送候補識別情報リストから削除する (S90)。比較した識別情報が既存画像識別情報リストに含まれていない場合はその識別情報を削除しない。転送候補識別情報リストに含まれる全ての識別情報を比較し終わったか否かを判定し (S92)、終了していなかったらステップ 86 に戻り、次の識別情報を比較する。全ての識別情報を比較し終わった場合は、削除しなかった識別情報を転送対象識別情報リストとして転送対象の ID リストの作成を終了する (S84)。

【0041】図 9 に戻り、対象情報送信処理部 54 は転送対象識別情報リストを撮像装置 10 に送信する (S94)。

【0042】図 9 のステップ 94 で画像管理装置 50 から転送対象識別情報リストが送信されると、図 8 に示すように、撮像装置 10 の画像転送処理部 16 は転送対象識別情報リストを受信する (S76)。画像転送処理部 16 は、転送対象識別情報リストに従って画像ファイル記憶部 20 から撮影画像を読み出し、画像管理装置 50 に転送する (S78)。

【0043】図 8 のステップ 78 で撮像装置 10 から撮影画像が転送されると、図 9 に示すように、画像管理装

置 50 は撮影画像を受信する (S96)。画像記録処理部 56 は受け取った撮影画像を画像ファイルデータベース 60 に記録する (S98)。画像管理装置 50 は、受け取った撮影画像に対応する識別情報を既存画像識別情報リストに記録し、既存画像識別情報リストを更新する (S100)。

【0044】このように、本実施形態における画像転送システムは、撮像装置 10 から画像管理装置 50 に撮影画像を転送する際に、画像管理装置 50 と撮影画像に対応する識別情報のやり取りをすることによって画像管理装置 50 に転送済みの撮影画像を知ることができるので、再度の撮影画像の転送を防ぐことができる。また、各撮影画像は、固有の識別情報に対応づけられているため、画像管理装置 50 に重複した撮影画像を保存することもない。

【0045】次に撮像装置 10 が撮影した撮影画像に変更を加えたときに、変更後の画像に付与する識別情報について説明する。

【0046】図 11 は、撮影画像に変更を加えたときの変更前の撮影画像と変更後の画像に対応する識別情報の関係を示す図である。ここで変更には編集、加工、修正などが含まれる。編集にはリサイズ、エッジ強調等の機能が含まれる。

【0047】図 11 (a) は、識別情報「ABCD-1234」が付与された撮影画像 150 と、撮影画像 150 に変更を加えた画像 152 と、さらに画像 152 に変更を加えた画像 154 とを示す。

【0048】撮像装置 10 は撮影画像に変更を加えることができるデジタルカメラである。撮影画像 150 への変更は、画像ファイル記憶部 20 から画像データを読み込み圧縮解凍部 28 で解凍し、解凍した画像データに対して行う。変更終了後、圧縮解凍部 28 は変更後の画像 152 を再度圧縮し、識別情報付与部 12 は圧縮された変更後の画像 152 に識別情報を付与する。このとき、変更前の撮影画像 150 の識別情報が変更後の画像 152 にも利用される。画像 152 も同様に画像 154 に変更される。

【0049】識別情報「ABCD-1234」が付与された撮影画像 150 を変更すると、変更後の画像 152 には「EFGH-5678」という新たな識別情報が付与される。このとき変更前の画像の識別情報「ABCD-1234」は削除されず、新たな識別情報と関連づけて利用される。そのため新たな画像 152 の識別情報は、「EFGH-5678, ABCD-1234」となる。画像 152 に対してさらに変更を加えると、変更後の画像 154 には「GHIJ-3456」という新たな識別情報と共に変更前の画像 152 の識別情報も利用され、画像 154 の識別情報は「GHIJ-3456, EFGH-5678, ABCD-1234」となる。

【0050】図 11 (b) はこれらの画像 150～15

4の識別情報を含む転送候補識別情報リスト156を示す図である。図示していないが、本変形例における撮像装置10は、変更後の撮影画像も画像管理装置50に転送するか否かを切り替える切替部を有する。ユーザが変更後の撮影画像152及び154の転送を望む場合は、候補情報送信処理部14は転送候補識別情報リスト156を画像管理装置50に送信する。一方ユーザが変更後の撮影画像152及び154の転送を望まない場合は、候補情報送信処理部14は転送候補識別情報リスト156から変更後の画像に対応する識別情報を削除し、新たな転送候補識別情報リスト158を作成する。

【0051】図6及び図7に戻り、識別情報がユニバーサルユニークIDであるときに、撮影画像に変更を加えた場合の転送候補IDリスト110と既存画像IDリスト120について説明する。図6のField名「IDリスト#2」及び図7のField名「IDリスト#3」は、変更が加えられた画像の識別情報を表す。このように、撮影画像に変更を加えた場合は、変更前の撮影画像の識別情報に、変更後の画像の識別情報が追加される。

【0052】図12は、本変形例における撮像装置10が画像管理装置50に該当撮影画像を転送するフローチャートを示す図である。

【0053】候補情報送信処理部14は、撮影画像の転送に先立ち、画像ファイル記憶部20に保持される画像ファイルを検索し(S140)、画像ファイル記憶部20が保持する撮影画像にそれぞれ付された識別情報を抽出して転送候補識別情報リストを作成する(S142)。候補情報送信処理部14は、切替部で変更後の撮影画像を転送するように設定されているか否かを判断する(S144)。変更後の撮影画像も転送するように設定されている場合は、候補情報送信処理部14はその転送候補識別情報リストをそのまま画像管理装置50に送信する(S148)。変更後の撮影画像を転送しないように設定されている場合は、候補情報送信処理部14は転送候補識別情報リストから変更が加えられている画像の識別情報を削除する修正を行う(S146)。候補情報送信処理部14は、修正後の転送候補識別情報リストを画像管理装置50に送信する(S148)。

【0054】撮像装置10が画像管理装置50から転送対象識別情報リストを受信すると(S150)、画像転送処理部16は、転送対象識別情報リストに基づいて画像ファイル記憶部20から画像を読み出し画像管理装置50に転送する(S152)。

【0055】画像管理装置50が撮像装置10から転送される撮影画像を記録する手順は図9に示したフローチャートと同様なので説明を省略する。

【0056】このように、本実施形態における画像転送システムは、撮像装置10で撮影した画像に変更を加えたときに、変更後の画像に変更前の画像の識別情報を開

連づけて付与するため、変更前の撮影画像が転送先の画像管理装置50に転送済みの場合に、変更後の撮影画像の転送を防ぐことができる。また、同一の撮影画像から由来する変更後の画像を区別することも可能である。

【0057】次に、撮像装置10の変形例を説明する。

【0058】図13は、撮像装置10がさらに対応情報記録処理部70と対応情報記憶部72を有する画像転送システムを示すブロック図である。

【0059】画像ファイル記憶部20は、識別情報を撮影画像データと共に収容するファイル名付きの画像ファイルを記憶する。対応情報記憶部72は、識別情報を、撮影画像の撮影順に撮影画像に付与されるファイル名と対応づけて記憶する。

【0060】図2に関して説明したように、識別情報は圧縮画像データと共に画像ファイルに含まれるヘッダ部分に保持される。従って、撮影画像の転送に先立ち、候補情報送信処理部14が転送候補識別情報リストを作成する場合は、候補情報送信処理部14は画像ファイルを開いてそのヘッダ部分に含まれる識別情報を読まなければならない。そこで、本変形例においては、識別情報を予めリスト化しておく。

【0061】図14は、ファイル名と識別情報の関係を示す図である。図14(a)に示したように、各画像にはファイル名「0001」…「0004」が付されている。図14(b)は対応情報記憶部72が保持する対応情報リストを示す。ここでは例えばファイル名「0001」の画像の識別情報は「A B C D-1 2 3 4」、ファイル名「0002」の画像の識別情報は「B C D E-2 3 4 5」…というように識別情報とファイル名が対応づけられている。候補情報送信処理部14は、対応情報記憶部72が保持する対応情報リストから識別情報を取得して画像管理装置50に送信する。

【0062】このように、本変形例における画像転送システムは、撮像装置10が撮影した画像に対応づけられた識別情報がリスト化して保持されているので、識別情報を送信する際に、画像ファイルを開く必要がないため、画像管理装置50に転送済みの撮影画像を容易に確認できる。

【0063】次に、画像転送システムの転送方法の変形例を説明する。本変形例では、撮影画像をメモリーカードなどの記録媒体経由で転送する。

【0064】図15は、メモリーカード40を介して撮影画像を撮像装置10から画像管理装置50に転送する画像転送システムを示す図である。撮像装置10が撮影した撮影画像は画像ファイル記憶部20に記録される。本実施形態における画像ファイル記憶部20はメモリーカード40である。撮影画像は図2に示したように画像ファイルとして記録され、画像ファイルは各撮影画像に対応する識別情報を含む。

【0065】画像管理装置50は、候補情報読出部62

をさらに有する。本変形例における候補情報読出部 62 はメモリカードスロットで、メモリカードを装着可能である。撮像装置 10 で撮影した撮影画像を記録したメモリカード 40 が装着されると、候補情報読出部 62 は、メモリカード 40 から転送候補の画像に対応する識別情報を読み出す。候補情報読出部 62 は、メモリカードから読み出した転送候補の識別情報と既存識別情報データベース 58 が保持する既存画像識別情報とを比較し、転送候補識別情報の中から画像管理装置 50 が既に保持する識別情報を抜き取り、残りの識別情報に基づき、該当する撮影画像を記録媒体から読み出す。画像記録処理部 56 は、読み出した撮影画像を識別情報に対応づけて記録する。

【0066】このように、記録媒体を用いた場合でも、画像管理装置 50 に同じ撮影画像を重複して保存することを防止することができる。

【0067】本変形例において、メモリカード 40 は、図 13 及び図 14 に関して説明したように、ファイル名と識別情報に対応づけた対応情報リストを保持していてもよい。このようにすると、画像管理装置 50 の候補情報読出部 62 はメモリカード 40 から容易に識別情報を読み出すことができる。

【0068】また本変形例においては、固有の識別情報は、その一部に記録媒体の識別情報情報を含んでもよい。このようにすると、画像管理装置 50 がラボサーバで、複数の記録媒体からの画像が転送される場合でも、各記録媒体を識別する ID が含まれているため管理が容易に行える。さらに、固有の識別情報は、その一部にその記録媒体に撮影画像を記録した撮像装置の識別情報を含んでもよい。これにより、撮影画像の管理をより容易に行うことができる。

【0069】以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0070】

【発明の効果】上記説明から明らかなように、本発明によれば転送先の画像管理装置に既に転送済みの撮影画像の再度の転送を防ぎ、撮影画像の転送を効率よくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施形態における画像転送システムを示す概念図である。

【図 2】画像ファイルの模式図である。

【図 3】本実施形態における画像転送システムを示すブロック図である。

【図 4】本実施形態における撮像装置であるデジタルカメラを示すブロック図である。

【図 5】転送候補識別情報リストと、既存画像識別情報リストと、転送対象識別情報リストとを模式的に示す図である。

【図 6】識別情報がユニバーサルユニーク ID であるときの、転送候補識別情報リストの具体例を示す図である。

【図 7】識別情報がユニバーサルユニーク ID であるときの、既存画像識別情報リストの具体例を示す図である。

【図 8】撮像装置が画像管理装置に撮影画像を転送するフローチャートを示す図である。

【図 9】画像管理装置が撮像装置から転送される撮影画像を記録するフローチャートを示す図である。

【図 10】画像管理装置が転送対象識別情報リストを作成するフローチャートを詳細に示す図である。

【図 11】撮像装置が撮影した撮影画像に変更を加えたときの変更前の画像と変更後の画像の識別情報の関係を示す図である。

【図 12】図 11 の変形例を適用した撮像装置が画像管理装置に該当撮影画像を転送するフローチャートを示す図である。

【図 13】撮像装置の変形例を示す。

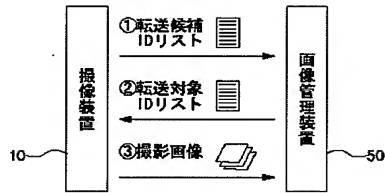
【図 14】ファイル名と識別情報の関係を示す図である。

【図 15】メモリカードを介して撮影画像を撮像装置から画像管理装置に転送する画像転送システムを示す図である。

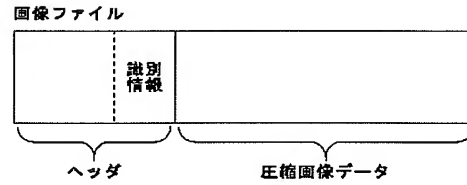
【符号の説明】

- 10 撮像装置
- 12 識別情報付与部
- 14 候補情報送信処理部
- 16 画像転送処理部
- 18 画像記録処理部
- 20 画像ファイル記憶部
- 50 画像管理装置
- 52 候補情報受信部
- 54 対象情報送信処理部
- 56 画像記録処理部
- 58 既存識別情報データベース
- 60 画像ファイルデータベース
- 62 候補情報読出部
- 70 対応情報記録処理部
- 72 対応情報記憶部
- 110 転送候補識別情報リスト
- 120 既存画像識別情報リスト
- 130 転送対象識別情報リスト

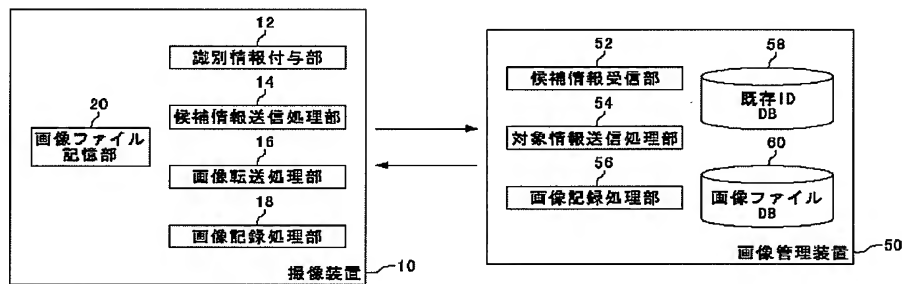
【図1】



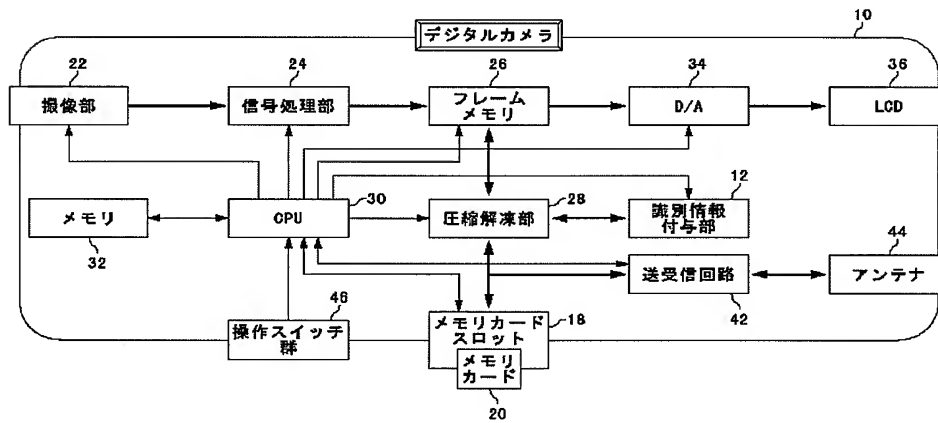
【図2】



【図3】



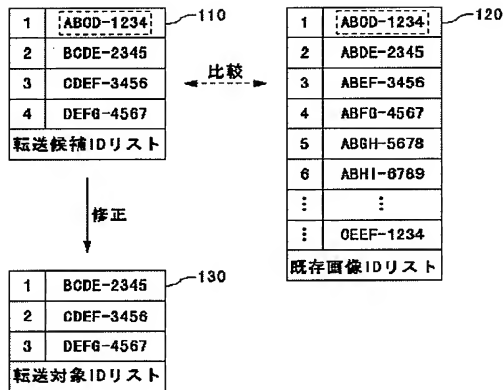
【図4】



【図6】

Field名	記録値
機器名	"Digital Camera 1000"
機器ID	"9123209-3121293"
リスト数	10
IDリスト#1	"F29F85E0-4FF9-1068-AB91-08002B27B3D9"
IDリスト#2	"3D82AB43-62DA-110F-AB39-0020AF71E433"
IDリスト#3	"56616A00-0154-110E-8553-00AA00A1F95B"
...	...
IDリスト#10	"6B29FC40-CA47-1067-B31D-00DD010662DA"

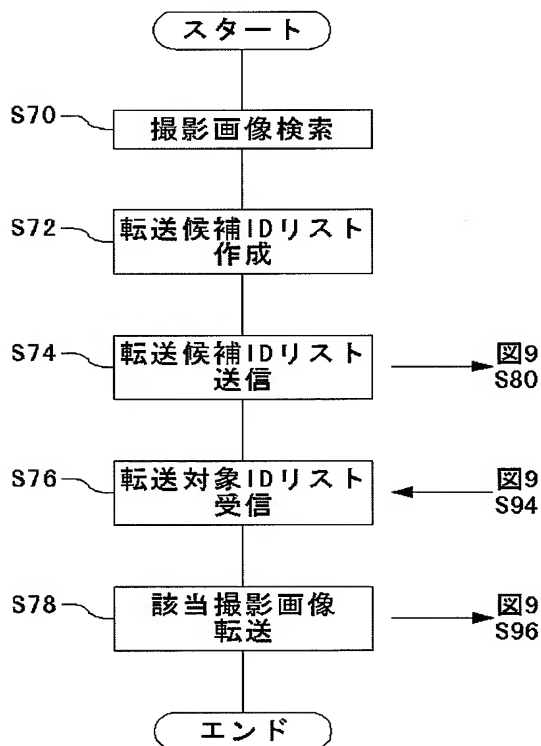
【図5】



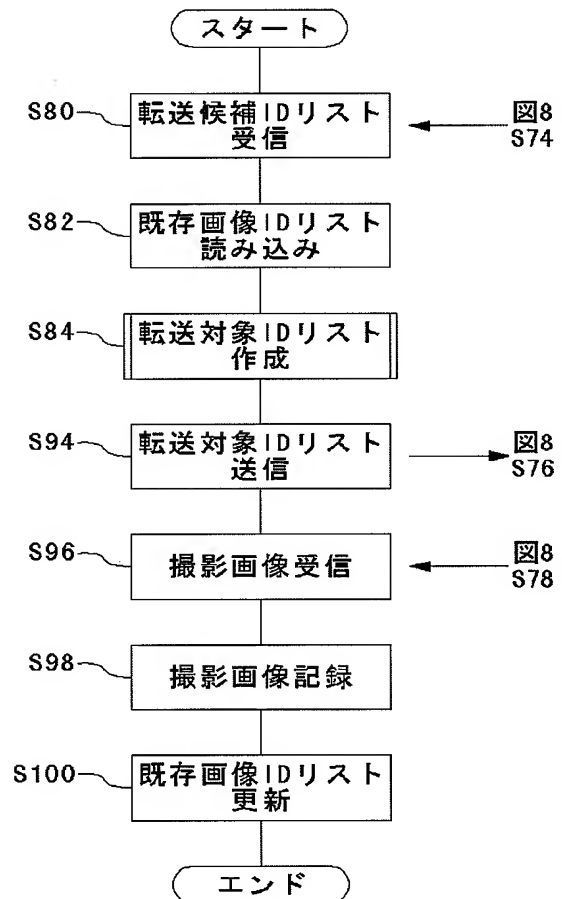
【図7】

Field名	記録値
機器名	"ImageStocker 1000"
機器ID	"1234567-ABCDEF"
リスト数	100
IDリスト#1	"¥DCIM¥100_¥XXX¥XXXX¥0001.JPG" "56618000-C154-11CE-8553-00AA00A1F95B"
IDリスト#2	"¥DCIM¥100_¥XXX¥XXXX¥0002.JPG" "F29F85E0-4FF9-1068-AB91-08002B28B3D9"
IDリスト#3	"¥DCIM¥100_¥XXX¥XXXX¥0003.JPG" "3D82AB43-62DA-11CF-AB39-0020AF71E433" "56616A00-0154-11CE-8553-00AA00A1F95B"
IDリスト#4	"¥DCIM¥100_¥XXX¥XXXX¥0004.JPG" "7A98C250-6808-11CF-B73B-00AA00B677A7"
...	...
IDリスト#100	"¥DCIM¥123_¥XXX¥XXXX¥1234.JPG" "6B29FG40-CA47-1067-B31D-00DD010662DA"

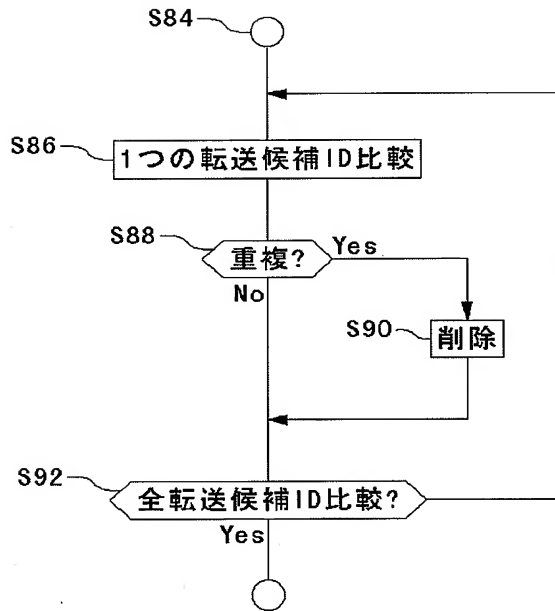
【図8】



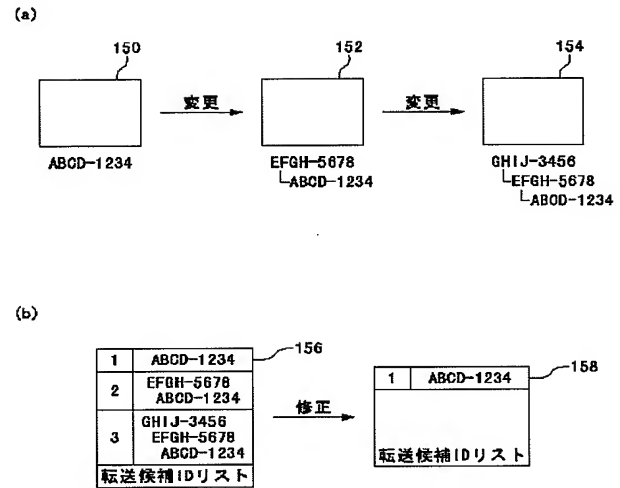
【図9】



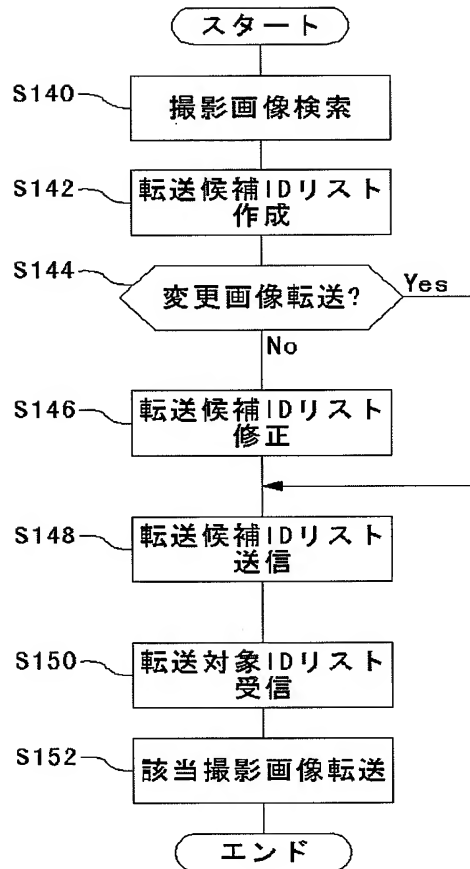
【図10】



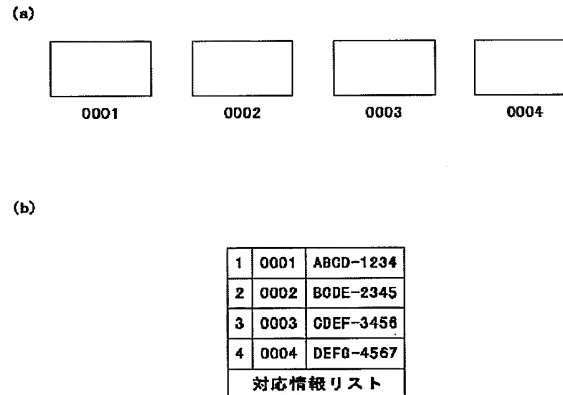
【図11】



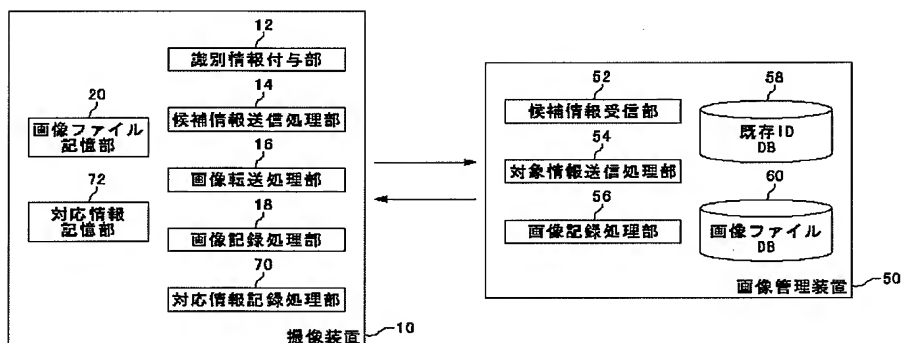
【図12】



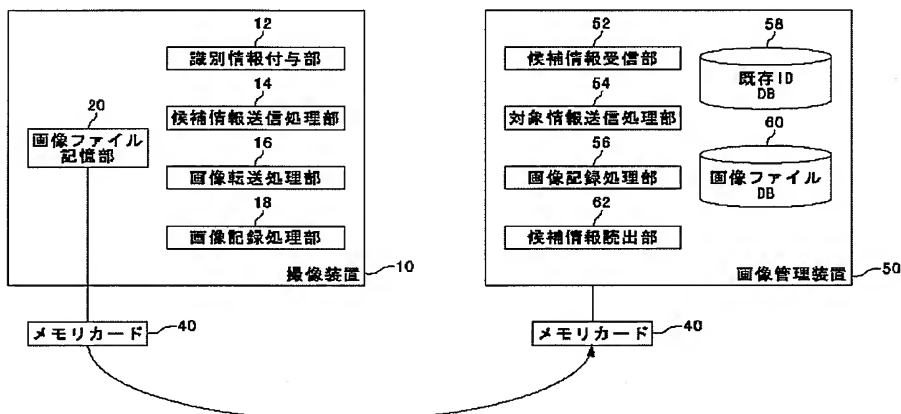
【図14】



【図13】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 7/173

// H 0 4 N 101:00

識別記号

6 1 0

F I

H 0 4 N 7/173

101:00

メモコード(参考)

6 1 0 A

(72)発明者 田中 宏志

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写

真フィルム株式会社内

(72)発明者 寺田 昌弘

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写

真フィルム株式会社内

(72)発明者 三宅 泉

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写

真フィルム株式会社内

(72)発明者 新貝 安浩

東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写

真フィルム株式会社内

Fターム(参考) 5B082 EA07 EA09

5C022 AA13 AC03 AC31 AC32 AC41
AC695C052 AA01 AB03 AB04 CC06 CC11
DD02 DD04 EE08 GA02 GA04
GA07 GA08 GA09 GB06 GB09
GC00 GE04 GE085C064 BA04 BB10 BC16 BC20 BD03
BD08 BD09